CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE

1er ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES

Relever les défis du verdissement de l'industrie

Une étude des CCI de France

Décembre 2023

Sommaire

CHAPITRE 1
VERDISSEMENT DE L'INDUSTRIE : CONTEXTE ET ENJEUX 7

UN CONTEXTE DE FORTES CONTRAINTES SUR L'INDUSTRIE 8
UNE ATTRACTIVITÉ INDUSTRIELLE RENFORCÉE MAIS ENCORE FRAGILE 10
UN RETARD EUROPÉEN À COMBLER DANS LES INDUSTRIES VERTES 12

CHAPITRE 2
OPTIMISER L'IMPLANTATION DE L'INDUSTRIE DANS LES TERRITOIRES 15

SUR L'OPTIMISATION D'OUTILS OPÉRATIONNELS ET DE PLANIFICATION EN FAVEUR DE L'INDUSTRIE 16
SUR L'ACCÉLÉRATION DES PROCÉDURES D'URBANISME 18
SUR LE REMEMBREMENT DE FONCIER COMMERCIAL EN FAVEUR DE L'INDUSTRIE 20

CHAPITRE 3
LE VERDISSEMENT DE L'INDUSTRIE FACE AU DÉFI DU FINANCEMENT 23

VERDISSEMENT DE L'INDUSTRIE : DES ENJEUX FINANCIERS INÉDITS 24
LES PRINCIPALES MESURES DE LA LOI RELATIVE À L'INDUSTRIE VERTE 25
LES RECOMMANDATIONS DES CCI 26

CHAPITRE 4
LE CAPITAL HUMAIN AU CŒUR DE LA RÉINDUSTRIALISATION VERTE 29

LE MANQUE DE COMPÉTENCES, UN FREIN À LA RÉINDUSTRIALISATION 30
LES COMPÉTENCES VERTES : UN INVESTISSEMENT D'AVENIR 31
LES RECOMMANDATIONS DES CCI 32

ANNEXES 36

ANNEXE 1 : L'ENGAGEMENT DES CCI POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES ENTREPRISES 37
ANNEXE 2 : LES GREENTECH, UN ÉCOSYSTÈME AU SERVICE DU VERDISSEMENT DE L'INDUSTRIE 39
ANNEXE 3 : INDUSTRIE VERTE : L'EXEMPLE SUÉDOIS 40

Les recommandations des CCI

➔ **Recommandation n° 1 :** Introduire la transcription des objectifs de renouveau industriel dans les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires dans les documents d'urbanisme locaux, schémas de cohérence territoriale (SCOT) et plans locaux d'urbanisme (PLU)

➔ **Recommandation n° 2 :** Promouvoir l'utilisation des outils consensuels ou contractuels existants au profit de projets industriels
Recourir davantage au bonus de constructibilité en faveur de projets situés dans des friches en vertu de l'article L. 152-6-2 du Code d l'urbanisme.

➔ **Recommandation n° 3 :** Étendre les procédures intégrées à des projets industriels d'intérêt interrégional, régional, intercommunal et local

➔ **Recommandation n° 4 :** Généraliser le certificat de projet à tous les projets conduits dans le cadre d'une zone d'activité économique (ZAE) sans qu'ils doivent être intégralement situés dans une friche

➔ **Recommandation n° 5 :** Élargir la dispense d'autorisation d'exploitation commerciale à des opérations d'aménagement impliquant la transformation de ZAE comme des zones d'aménagement concerté (ZAC), des opérations d'intérêt national (OIN) ou des opérations de revitalisation de territoire (ORT)

➔ **Recommandation n° 6 :** Favoriser le renforcement des fonds propres des PME en repensant les incitations fiscales liées à l'investissement dans le capital de ces entreprises

➔ **Recommandation n° 7 :** Développer de nouveaux instruments de financement de long terme des investissements verts sur le modèle des « obligations relance » et des « prêts participatifs relance »

➔ **Recommandation n° 8 :** Renforcer la capacité d'investissement de l'UE dans le verdissement de l'économie en développant un nouveau mécanisme de dette mutualisée sur le modèle du plan de relance « *Next Generation EU* »

➔ **Recommandation n° 9 :** Faciliter la reconversion des salariés vers les métiers des industries vertes en soutenant les efforts de formation par des incitations financières ciblées dans le cadre du CPF

➔ **Recommandation n° 10 :** Améliorer les dispositifs d'orientation des jeunes vers les métiers industriels et renforcer le rôle des CCI comme interface entre les entreprises et le monde de l'éducation

➔ **Recommandation n° 11 :** Promouvoir les bonnes pratiques en matière de nouvelles formes d'organisation du travail pour en faire un vecteur d'attractivité des compétences

Dans le cadre de la mission consultative nationale exercée par CCI France, cette étude présente les travaux des membres élus de la commission « Économie et financement des entreprises » de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France, avec l'appui de Dominique MORENO, Responsable du Pôle Politiques territoriales et régionales et d'Abderrahim DOULAZMI, Responsable d'études. Les rapporteurs en sont Annick SCHWEBIG et Gilles COLLIN, membres élus de la CCI Paris Ile-de-France.

Synthèse

À l'heure de l'urgence climatique, le verdissement de l'industrie revêt une importance cruciale pour atteindre les objectifs de neutralité carbone de la France à l'horizon 2050. Cependant, cette transformation structurelle doit s'opérer sous de multiples contraintes qui se sont singulièrement durcies depuis quelques mois.

En effet, les entreprises industrielles doivent désormais faire face à une inflation durable des prix de l'énergie qui vient grever leur compétitivité. Elles doivent également composer avec une concurrence internationale de plus en plus exacerbée et des normes environnementales resserrées.

Dans ce nouveau contexte, la France cherche à consolider son attractivité industrielle pour favoriser le développement dans les territoires des nouvelles filières d'avenir, tout en accélérant la décarbonation des industries existantes. C'est l'ambition affichée par la loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte qui s'inscrit dans le prolongement des initiatives entreprises en ce sens depuis une quinzaine d'années.

Face à ces enjeux essentiels, la transition vers une industrie plus verte est un processus exigeant qui requiert la mobilisation de tous les acteurs, publics et privés, afin de relever les défis majeurs que pose cette mutation.

Le premier défi est celui de la libéralisation du foncier et d'accélération des processus d'implantation des activités industrielles. Si la loi relative à l'industrie verte comporte un ensemble de mesures favorables en matière d'urbanisme et d'aménagement dans un contexte de sobriété foncière et de « zéro artificialisation nette » des sols à l'horizon 2050, des mesures complémentaires peuvent être envisagées. En d'autres termes, comment aller plus loin ?

Le deuxième défi est celui du financement car les investissements nécessaires à la transition verte sont d'une ampleur inédite, invitant à explorer toutes les pistes potentielles pour répondre à ce défi.

Le troisième défi est celui du capital humain. Outre le capital financier, le succès des stratégies de réindustrialisation verte reste, dans une large mesure, tributaire de la qualité et de la disponibilité de la main d'œuvre. Le manque des compétences et le déficit d'attractivité des métiers industriels sont souvent pointés comme des freins qui brident le potentiel de reconquête industrielle.

Les recommandations formulées par les CCI dans cette étude visent ainsi à élargir le champ des possibles pour accompagner et réussir le verdissement de notre industrie.

Chapitre 1

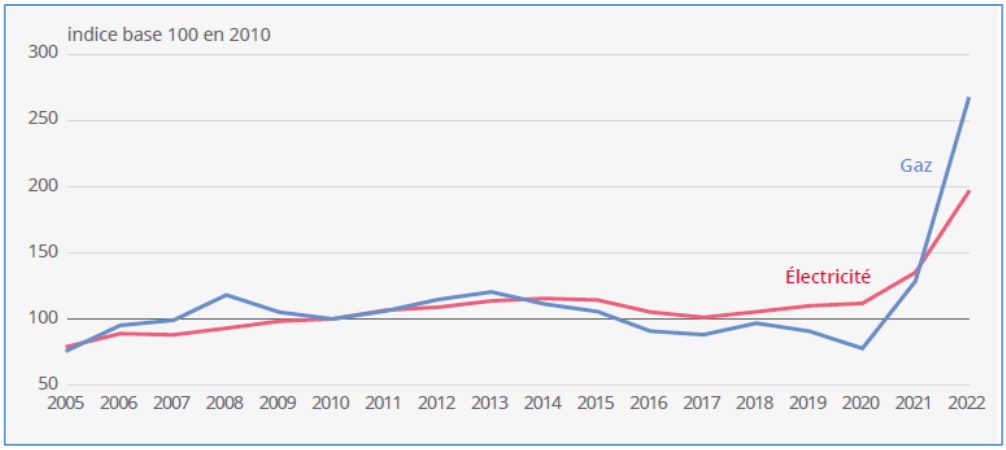
Verdissement de l'industrie : contexte et enjeux

UN CONTEXTE DE FORTES CONTRAINTES SUR L'INDUSTRIE

Alors que la crise sanitaire avait réhabilité dans le débat public l'impératif de reconquête industrielle, le contexte économique et géopolitique actuel et ses incertitudes mettent à rude épreuve cette ambition de réindustrialisation en France comme ailleurs en Europe. En effet, les entreprises industrielles doivent désormais composer avec des contraintes qui se sont singulièrement durcies ces derniers mois, mettant en péril leur compétitivité, voire leur survie à moyen et long terme.

Ainsi, l'année 2022 a été marquée par un choc énergétique d'une ampleur comparable à celle du choc pétrolier de 1973. Au pic de la crise énergétique déclenchée par le conflit russo-ukrainien, les prix de l'électricité ont atteint des niveaux jusqu'à dix fois supérieurs à leur moyenne d'avant-crise. Cette inflation énergétique a été aggravée en France par l'indisponibilité d'une partie du parc nucléaire pour cause de maintenance. Selon les estimations de l'Insee, le prix annuel moyen du MWh d'électricité payé par les industriels a augmenté de 45 % en 2022, après une hausse de 21 % en 2021. Ce prix est très largement supérieur à ceux observés depuis le début du suivi en 2005 et dépasse de 70 % le niveau de 2014, année durant laquelle le prix du MWh était le plus cher de la dernière décennie. De même, le prix moyen du MWh de gaz payé par les établissements industriels a plus que triplé ces deux dernières années.

Évolution des prix de l'électricité et du gaz entre 2005 et 2022



Source : Insee

Si les prémices de la crise énergétique remontent en réalité au rebond post-Covid, l'onde de choc du conflit russo-ukrainien a mis en évidence les vulnérabilités du modèle énergétique européen, à savoir une forte dépendance aux énergies fossiles en provenance de Russie ainsi que des failles dans l'architecture du marché européen de l'électricité, marqué notamment par une volatilité excessive des prix.

Dans ce contexte incertain, la hausse des coûts de l'énergie est venue grever la compétitivité de l'industrie européenne, tandis que le choc a été bien plus modéré dans les autres zones du monde (États-Unis et Asie). Ainsi, selon une étude la Fabrique de l'industrie[1], entre le printemps 2021 et le printemps 2022, la facture énergétique totale des industriels français et européens, comprenant leurs achats directs et indirects[2] d'énergie rapportés à leur chiffre d'affaires, a été multipliée par deux.

Parallèlement à cette contrainte énergétique, les industries françaises et européennes doivent faire face à un resserrement des contraintes réglementaires avec la multiplication des normes liées aux objectifs européens de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le cadre du paquet dit « Fit for 55 » déclinée en France à travers la stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Par ailleurs, la mise en place d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) de l'UE, censé limiter les fuites de carbone, risque de dégrader la compétitivité des entreprises européennes et de compromettre les stratégies de réindustrialisation. Ainsi, selon une étude de l'institut Rexecode[3], la suppression progressive des quotas d'émission carbone gratuits est loin d'être intégralement compensée par le nouveau mécanisme. Le champ d'application du MACF ne couvre que quelques grands intrants industriels comme l'acier ou l'aluminium et non l'ensemble des chaînes de valeur. Les produits finis ou semi-finis à base de ces intrants et transformés hors de l'UE peuvent donc échapper au MACF, ce qui défavoriserait les industriels implantés sur le territoire européen.

Par ailleurs, aux contraintes énergétiques et réglementaires vient s'agréger une contrainte concurrentielle de plus en plus dure avec l'exacerbation de la compétition internationale pour attirer les nouveaux investissements industriels dans les filières vertes d'avenir. En mettant en place un plan d'aides à la décarbonation et à la transition verte de leur économie, les États-Unis ont déployé, à travers la loi IRA (voir *encadré p. 12*), des conditions très attractives pour les investisseurs internationaux, au détriment d'une industrie européenne malmenée par sa vulnérabilité énergétique et ses normes environnementales. Au total, les effets conjugués de ces menaces font craindre une vague de délocalisations et/ou de détournements d'investissements qui aggraverait le décrochage industriel de l'Europe. En France, plus de 150 000 emplois industriels seraient ainsi menacés, selon une étude récente de la Fabrique de l'industrie[4].

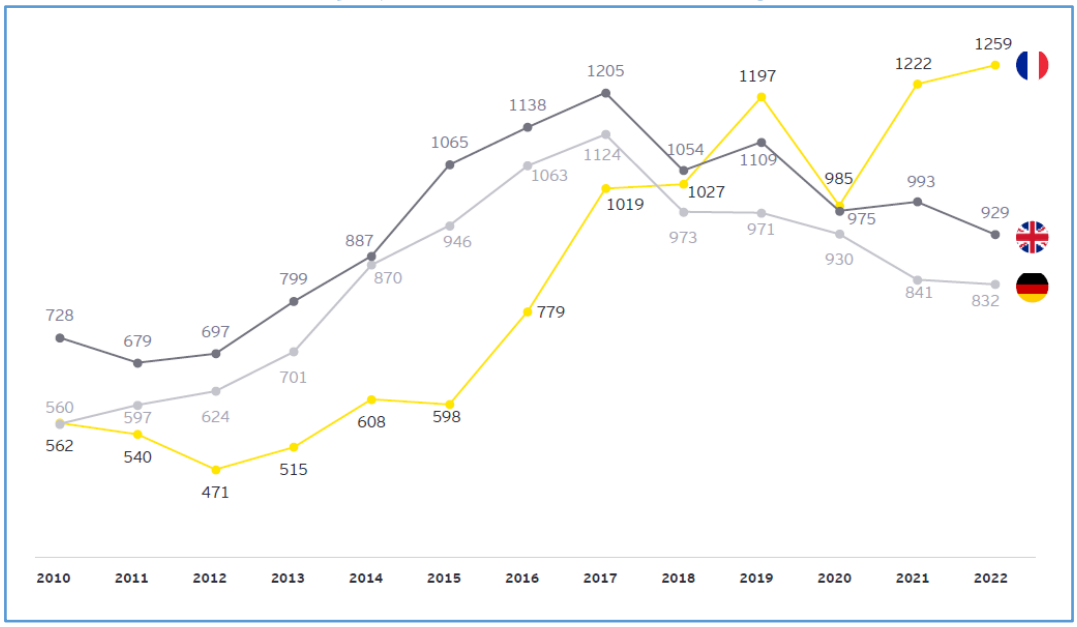
Compte tenu de ces enjeux, les initiatives publiques se sont multipliées depuis plusieurs années pour redonner un nouvel élan à l'industrie française. Des États généraux de l'industrie organisés au lendemain de la crise financière de 2008 jusqu'à la loi relative à l'industrie verte[5], ces initiatives traduisent une prise de conscience collective de la nécessité vitale d'enrayer la désindustrialisation et de régénérer un tissu productif tourné vers l'avenir, plus résilient et mieux ancré dans les territoires.

[1] C. MINI et M. BORDIGONI, « L'industrie face aux prix de l'énergie. Les marchés européens sont-ils en défaut ? », Les Notes de la Fabrique, 2022.
[2] Les dépenses indirectes d'énergie renvoient aux coûts énergétiques inclus dans le prix des biens intermédiaires achetés par les entreprises industrielles.
[3] R. TROTIGNON et O. REDOULES, « L'architecture de l'ajustement carbone aux frontières menace l'objectif de réindustrialisation », Rexecode, Repères n° 6, 7 juin 2023.
[4] D. LOLO, V. CHARLET, A. DIOP, « Crise énergétique en Europe et protectionnisme américain. La réindustrialisation compromise ? », Les Notes de la Fabrique, 2023.
[5] Loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023

UNE ATTRACTIVITÉ INDUSTRIELLE RENFORCÉE MAIS ENCORE FRAGILE

Grâce à la politique de l'offre mise en œuvre depuis une dizaine d'années, la France a pu redresser la barre en matière d'attractivité industrielle et se hisser en tête des destinations européennes pour les investissements directs étrangers, comme le montre le baromètre annuel du cabinet EY[6]. Ainsi, avec 1259 projets accueillis en 2022, la France devance largement le Royaume-Uni (929) et l'Allemagne (832) et conserve, pour la quatrième année consécutive, sa première place du classement européen.

Évolution du nombre de projets d'investissements étrangers entre 2010 et 2022



Source : Baromètre EY, édition 2023

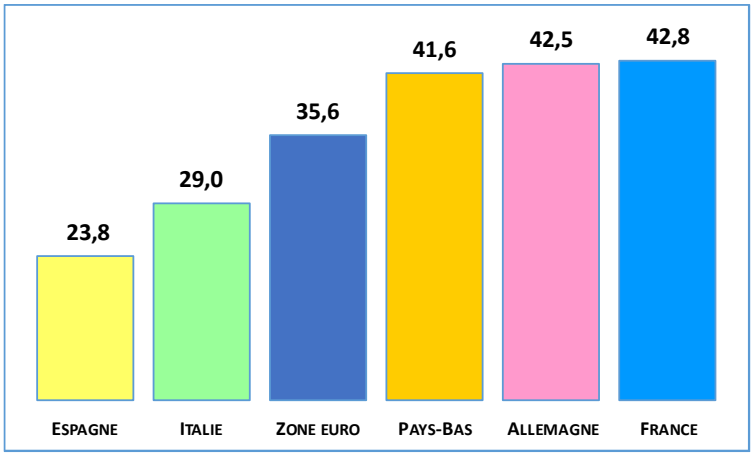
Au-delà de l'effet de rattrapage dont elle bénéficie, la performance française s'appuie sur les nombreux atouts du pays, notamment en termes de qualité des infrastructures et des compétences ainsi qu'en termes de disponibilité d'une offre énergétique compétitive et décarbonée grâce au parc nucléaire.

Toutefois, derrière ce tableau plutôt flatteur, la position française reste relativement fragile. En effet, la France éprouve plus de difficultés que ses principaux voisins pour attirer de nouveaux projets industriels (investissements dits *greenfield*) : les deux tiers des projets annoncés en 2022 concernent ainsi des extensions de sites existants. Cette proportion ne dépasse pas 35 % Outre-Rhin et 30 % Outre-Manche, selon le baromètre EY. En conséquence, les investissements étrangers créent en moyenne moins d'emplois en France (33 par projet) que dans le reste des principaux pays d'accueil des investissements étrangers en Europe (58 en Allemagne, 59 au Royaume-Uni et même 326 en Espagne).

[6] Baromètre EY de l'attractivité de la France 2023 : « La France devant, malgré tout », mai 2023.

Cette situation reflète en partie la persistance d'un déficit de compétitivité en matière de coût du travail malgré les efforts consentis ces dernières années pour le résorber (CICE, allègements de charges…). Ainsi, selon les calculs de l'institut Rexecode[7], le coût horaire du travail demeure particulièrement élevé en comparaison avec nos principaux concurrents européens : 42,8 euros/heure en France au 1er trimestre 2023 dans l'industrie et les services marchands, contre 42,5 euros en Allemagne, 29 euros en Italie et 23,8 euros en Espagne, la moyenne dans la zone euro se situant à 35,6 euros.

Niveau du coût horaire du travail, en euros, au 1er trimestre 2023
Industrie et services marchands



Source : Rexecode, d'après les enquêtes Eurostat

D'autres facteurs sont également en cause pour expliquer cette fragilité française. Il s'agit pour l'essentiel des problèmes liés à la rareté du foncier disponible et à la complexité et la longueur des procédures administratives pour l'implantation de nouvelles usines. En ces domaines, si la loi relative à l'industrie verte comporte indéniablement des avancées, des mesures complémentaires doivent être envisagées.

Mais, plus globalement, la question de l'attractivité industrielle de la France se pose aujourd'hui de manière plus cruciale dans le contexte d'une compétition internationale de plus en plus exacerbée pour attirer les nouveaux investissements industriels, notamment dans les filières vertes. La recomposition des chaînes de valeur mondiales sur des bases plus régionales autour des pôles de puissances chinoise et américaine est une tendance lourde qui risque vraisemblablement de s'accentuer dans les années à venir. Dans cette nouvelle géographie industrielle qui se dessine, l'Europe accuse un retard préoccupant pour attirer les projets d'investissement susceptibles d'accélérer sa réindustrialisation.

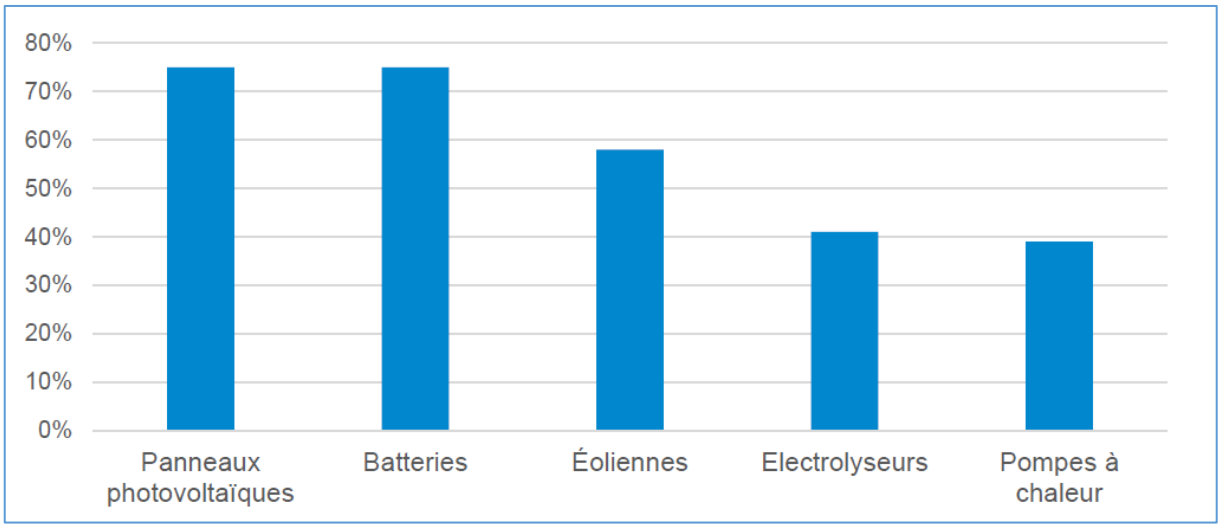
[7] Rexecode, « Tableau de bord des coûts horaires de la main d'œuvre en Europe », septembre 2023.

UN RETARD EUROPÉEN À COMBLER DANS LES INDUSTRIES VERTES

Selon les données de l'observatoire Trendeo[8], l'UE n'a capté que 9 % des investissements industriels dans le monde en 2022, contre 30 % pour l'Amérique du Nord et plus de 50 % pour l'Asie. La part de l'UE tombe même à 2 % pour les mégaprojets dont le montant est supérieur à 5 milliards de dollars, tandis que la part de l'Asie avoisine les 60 % des investissements annoncés depuis 2016.

La faible capacité de l'UE à drainer des flux d'investissement à la hauteur de son poids économique et commercial peut s'expliquer par la conjonction de plusieurs facteurs au cours de la période récente. Outre l'atonie de la croissance et les risques liés aux tensions géopolitiques et à la crise énergétique qui peuvent dissuader les investisseurs internationaux, le retard européen a une composante plus structurelle. En effet, l'Europe a tardé à s'engager pleinement dans la nouvelle révolution industrielle verte, laissant pendant longtemps le champ libre aux concurrents chinois. Ces derniers, massivement subventionnés, ont pu dès lors acquérir des positions très dominantes dans plusieurs filières d'avenir comme les panneaux photovoltaïques et les batteries.

Part de la Chine dans la production mondiale de divers équipements verts en 2021



Source : Agence internationale de l'énergie, « Geographic concentration by supply chain segment », 2021

L'insuffisante articulation entre les différentes politiques européennes en matière de concurrence, de stratégie industrielle et d'ouverture commerciale a pénalisé l'émergence sur le sol continental de champions mondiaux dans les technologies vertes. Dans ces secteurs stratégiques, les effets d'expérience et d'échelle donnent un avantage compétitif aux pionniers. De ce fait, le retard européen apparaît d'autant plus préoccupant que la transition verte risque de fragiliser un certain nombre de points forts traditionnels de l'industrie européenne (véhicules à moteur thermique, industrie aérospatiale, biens intermédiaires carbonés) dont la demande est appelée à décroître pour atteindre les objectifs climatiques.

[8] L'Union européenne n'a capté que 9% des investissements industriels dans le monde en 2022, L'Usine nouvelle, décembre 2022.

Le contexte s'est encore durci pour les industriels européens depuis l'adoption par les États-Unis de la loi IRA (voir *encadré*) à l'été 2022 qui prévoit un plan massif de crédits d'impôts et de subventions destiné à accélérer la réindustrialisation verte du pays. Par leur ampleur, les impacts réels ou anticipés de l'IRA, dont la logique protectionniste est manifeste, ont déclenché une onde de choc dans tout le continent européen. Les craintes d'une nouvelle vague de délocalisations et/ou d'un détournement des projets d'investissement de l'Europe vers les États-Unis ont incité les autorités européennes et nationales à élaborer rapidement des réponses adaptées à la hauteur des enjeux.

L'*Inflation Reduction Act* : la compétitivité européenne en péril

Adoptée par le Congrès des États-Unis à l'été 2022, l'*Inflation Reduction Act* (IRA) est une loi fédérale qui vise principalement à accélérer la transition vers les énergies renouvelables et promouvoir le renouveau industriel américain dans les technologies vertes. À cette fin, l'IRA prévoit notamment un accroissement des dépenses publiques en faveur du climat et de la transition énergétique de l'ordre de 391 milliards de dollars sur dix ans. Ce plan d'investissement est financé par l'augmentation de diverses recettes du budget fédéral sur la période 2023-2032, notamment la taxe minimale sur les entreprises (222 milliards de dollars).

Par leur ampleur, les dépenses prévues dans le cadre de l'IRA constituent un puissant levier au service du verdissement de la politique industrielle des États-Unis, d'autant plus qu'elles s'ajoutent à deux autres lois budgétaires récentes : l'*Infrastructure Investment and Jobs Act* et la *Chips and Science Act*. La première prévoit une amélioration des infrastructures de transport, de l'accès à Internet, de la qualité de l'eau et le renouvellement des réseaux électriques. Quant à la seconde, elle vise à soutenir la recherche et les innovations dans les secteurs de haute technologie, notamment les secteurs vitaux pour la sécurité nationale : intelligence artificielle, semi-conducteurs, informatique quantique, biotechnologies… Au total, les trois lois prévoient une augmentation des dépenses publiques équivalentes à 0,9 % du PIB américain de 2022 par an sur les dix années à venir.

En réalité, à travers l'IRA, les États-Unis poursuivent un triple objectif : lutter contre le changement climatique, réindustrialiser le pays et renforcer la sécurité nationale. Pour y parvenir, l'IRA prévoit une série d'incitations, principalement sous forme de crédits d'impôt et de subventions au profit des ménages et des entreprises implantées sur le territoire nord-américain. Les dispositions de l'IRA comprennent entre autres mesures :

- Un crédit d'impôt de 7 500 dollars au profit des ménages pour l'achat d'un véhicule électrique neuf, 4 000 dollars pour des véhicules électriques d'occasion avec des conditions de revenus et de taille du véhicule ;
- Un crédit d'impôt au profit des ménages de 2 000 dollars pour l'achat d'une pompe à chaleur, poêle à biomasse… ;
- Un crédit d'impôt à la production pouvant monter jusqu'à 15 dollars par MWh pour les entreprises produisant de l'électricité générée selon un processus décarboné ;
- Un crédit d'impôt pouvant monter jusqu'à 3 dollars par kg pour la production d'hydrogène vert ;
- Une subvention des investissements dans les énergies renouvelables, à hauteur de 70 % de son montant…

Néanmoins, derrière son ambition climatique affichée, l'IRA adopte une approche explicitement protectionniste qui est susceptible de contrevenir aux règles de l'OMC, selon une étude du CEPII[9]. En effet, les crédits d'impôt sont réservés aux productions ayant un contenu local minimal, avec des règles variant selon les produits. C'est le cas notamment des véhicules électriques pour lesquels l'éligibilité aux réductions d'impôt est conditionnée à leur assemblage en Amérique du Nord, ce qui pénalise dès lors les voitures fabriquées en Europe et en Asie. Les véhicules subventionnés par l'IRA doivent également être équipés de batteries fabriquées à partir de composants extraits ou transformés aux États-Unis ou dans des pays avec lesquels les États-Unis ont un accord de libre-échange, ce qui inclut la Corée du Sud mais exclut l'Europe. Par ailleurs, un contenu local minimal de 55 % sera exigé à partir de juillet 2024 pour les bornes de recharge électrique recevant des subventions. Des conditions similaires sont imposées pour les éoliennes et les panneaux solaires : leur acier et leur aluminium doivent obligatoirement avoir été produits aux États-Unis, et un contenu local minimal de 40 % est exigé pour les autres composants afin de pouvoir bénéficier totalement des crédits d'impôt.

Ces clauses de contenu local constituent ainsi, au regard des règles de l'OMC, une distorsion de concurrence assez flagrante qui défavorise les entreprises européennes. De fait, elles ont un impact plus ou moins instantané sur les arbitrages des industriels en matière d'investissement et de localisation des sites de production au niveau international, comme en témoignent de nombreux exemples récents[10].

En renforçant potentiellement la capacité des États-Unis à attirer les investissements industriels dans les filières vertes, l'IRA met clairement en péril l'attractivité de l'Europe et la compétitivité de son industrie, faisant croître le risque d'une nouvelle vague de délocalisations massives. Prenant conscience de ces enjeux, les Européens ont récemment pris des initiatives pour contrecarrer les effets de l'IRA et apporter des réponses aussi bien au niveau communautaire (*Net Zero Industry Act*) qu'au niveau national (loi relative à l'industrie verte).

[9] A. BOUËT, « *Inflation Reduction Act* – Comment l'Union européenne peut-elle répondre ? », CEPII, *Policy Brief* n° 40, février 2023.

[10] On peut citer les exemples de Volkswagen, BMW, Solvay, Siemens… qui ont annoncé au cours des derniers mois des projets d'investissement industriel en Amérique du Nord.

Chapitre 2

Optimiser l'implantation de l'industrie dans les territoires

La tout récente loi relative à l'industrie verte[11] affiche l'ambition de faire de la France « *le leader des technologies vertes et de la décarbonation* » et de « *décarboner et verdir les industries existantes* » afin d'aboutir rapidement à une réduction de plus de 40 millions de tonnes de CO2 tout en réindustrialisant le pays.

Parmi les axes de progrès, figure l'accélération des processus d'implantation des activités industrielles. En effet, une des clefs de la réussite de la politique de réindustrialisation est la recherche d'une localisation attractive à un coût de foncier soutenable pour l'entreprise.

En vue de cette optimisation des implantations industrielles, la nouvelle loi comporte un ensemble de mesures favorables en matière d'urbanisme et d'aménagement dans un contexte de sobriété foncière et de « zéro artificialisation nette » des sols à l'horizon 2050. Au regard de ces dispositions nouvelles, une question se fait jour : comment aller plus loin ?

SUR L'OPTIMISATION D'OUTILS OPÉRATIONNELS ET DE PLANIFICATION EN FAVEUR DE L'INDUSTRIE

LES AVANCÉES DE LA LOI RELATIVE À L'INDUSTRIE VERTE

Les objectifs des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) devront intégrer le développement logistique et industriel, notamment quant à la localisation des constructions logistiques et industrielles.

S'agissant du cas particulier de l'Île-de-France, le futur SDRIF-E, dont la portée juridique est plus forte que celle des SRADDET car il définit la destination générale des sols, n'est pas visé puisque l'article L. 123-1 du Code de l'urbanisme comportait déjà une obligation de détermination de la localisation des activités industrielles et logistiques. Ainsi, le projet de SDRIF-E arrêté le 12 juillet 2023 par le conseil régional, cible environ 14 600 hectares réservés à la réindustrialisation avec 790 hectares dédiés à de nouveaux sites.

POUR ALLER PLUS LOIN

- **Dans les autres documents d'urbanisme**

Cela étant, outre les schémas régionaux, ces objectifs de renouveau industriel devraient aussi être pleinement transcrits dans les documents d'urbanisme locaux, schémas de cohérence territoriale (SCOT) et plans locaux d'urbanisme (PLU). En effet, leur seul rapport de compatibilité avec les schémas régionaux ne suffit pas à rendre effective la réalisation de projets industriels. Il conviendrait de prévoir l'introduction dans les SCOT et PLU de dispositions précises en ce sens, ce qui nécessiterait néanmoins une intervention législative mais les occasions ne manquent pas.

Ainsi, s'agissant des SCOT, l'article L 141-5 du Code de l'urbanisme pourrait être complété par un 4° ainsi rédigé : « localisations préférentielles des projets industriels. »

[11] Loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023

S'agissant des PLU, deux précisions seraient à apporter :

- Au titre des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) qui traduisent un véritable « urbanisme de projet », l'article L 151-7 serait à compléter par un 9° ainsi rédigé : « définir les actions et opérations nécessaires à l'implantation, à l'extension ou à la requalification de zones industrielles » ;
- Au titre du règlement, l'article L 151-16 pourrait être complété par un alinéa ainsi rédigé : « Il peut délimiter dans les zones urbaines et à urbaniser des secteurs dans lesquels la préservation ou le développement de constructions industrielles est nécessaire et définir les prescriptions d'urbanisme permettant d'assurer cet objectif ».

Ces dispositifs de programmation de nouveaux fonciers ou de recyclage de fonciers existants favoriseront la création de nouvelles industries, quelle que soit leur taille, et la réindustrialisation, y compris sur des friches, ces dernières étant directement visées par la nouvelle loi au titre de leur prise en compte dans les SCOT et les PLU.

RECOMMANDATION 1

Introduire la transcription des objectifs de renouveau industriel dans les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires dans les documents d'urbanisme locaux, schémas de cohérence territoriale (SCOT) et plans locaux d'urbanisme (PLU)

- **En matière d'urbanisme opérationnel**

Les outils consensuels ou contractuels existants doivent être mis à profit pour des projets industriels. Ici nul besoin d'une intervention législative, il s'agit de promouvoir de bonnes pratiques.

Pour faciliter la réalisation d'opérations identifiées dans les documents d'aménagement et d'urbanisme régionaux ou locaux, peuvent notamment être mobilisés les dispositifs suivants :

- Des baux de longue durée (18 à 99 ans) comme le bail à construction au sens des articles L. 251-1 et suivants du Code de la construction et de l'habitation ou le bail emphytéotique au sens des articles L. 451-1 et suivants du Code rural et de la pêche maritime. Le bail à construction est de plus en plus utilisé en matière d'aménagement par les collectivités territoriales, les aménageurs et les constructeurs. Il a l'avantage de permettre au propriétaire bailleur de confier au preneur la réalisation de constructions dont la destination est précisée (par exemple, l'industrie ou la logistique) et maîtrisée pendant toute la durée du contrat. Le bâti revient au bailleur en fin de bail sauf clause d'option d'achat au profit du preneur, clause qui peut être un argument fort à l'égard d'investisseurs.

- L'Association foncière de projet au sens de l'article L. 322-13 et suivants du Code de l'urbanisme. Elle permet, sous l'égide d'une collectivité territoriale ou d'une intercommunalité compétente en matière d'urbanisme ou du préfet dans des opérations d'intérêt national, de permettre à des propriétaires de se regrouper pour aboutir à un remembrement parcellaire, après enquête publique.
- L'incitation à des initiatives de « foncier partagé » entre entreprises dont les activités sont compatibles entre elles.

Par ailleurs, le bonus de constructibilité de 30 % au regard des règles du plan local d'urbanisme pourrait être davantage utilisé en faveur des projets situés dans les friches en vertu de l'article L. 152-6-2 du Code de l'urbanisme. Par voie législative ultérieure, il mériterait même d'être étendu à l'ensemble des projets industriels situés en ZAE au sens de la définition large de l'article L. 318-8-1 du même Code, à savoir les zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire.

RECOMMANDATION 2

Promouvoir l'utilisation des outils consensuels ou contractuels existants au profit de projets industriels
Recourir davantage au bonus de constructibilité en faveur de projets situés dans des friches en vertu de l'article L. 152-6-2 du Code d l'urbanisme

SUR L'ACCÉLÉRATION DES PROCÉDURES D'URBANISME

LES AVANCÉES DE LA LOI RELATIVE À L'INDUSTRIE VERTE

D'une part, la nouvelle loi étend le champ d'application de la déclaration de projet aux projets d'implantation d'une installation industrielle de fabrication, d'assemblage ou de recyclage des produits ou équipements, y compris de PME, participant directement aux chaînes de valeur des activités dans des secteurs des technologies favorables au développement durable définis par décret, ce qui inclut des entrepôts de logistique situés sur le site et nécessaires au fonctionnement de l'installation ou encore les locaux de recherche, de développement ou d'expérimentation de nouveaux produits.

L'avantage de la déclaration de projet, prévue à l'article L. 300-6 du Code de l'urbanisme, est d'être une procédure dite intégrée portant sur des actions ou opérations dont l'intérêt général est reconnu par l'État. Elle emporte la mise en comptabilité de l'ensemble des documents d'urbanisme régionaux et locaux.

D'autre part, cette même loi crée, par l'introduction dans le même Code d'un article L. 300-6-2, une autre procédure intégrée de mise en compatibilité des documents d'urbanisme régionaux et locaux visant des projets industriels qui, eu égard à leur objet et à leur envergure, notamment en termes d'investissement et d'emploi, revêtent un intérêt national majeur pour la souveraineté nationale ou la transition écologique. La mise en compatibilité est engagée sur accord préalable de la commune ou de l'intercommunalité compétente en matière d'urbanisme et de la région, sachant qu'en cas de réponse contradictoire, c'est la réponse de la commune ou de l'intercommunalité qui l'emporte. La procédure est simplifiée : examen conjoint par l'État, les collectivités territoriales et les personnes publiques associées à l'élaboration des documents d'urbanisme dont les chambres consulaires, simple mise à disposition du public par voie électronique (sans enquête publique), approbation par décret. Les autorisations de construire sont délivrées par l'État. Il est à noter que la région peut proposer des projets susceptibles de recevoir cette qualification, après avis des communes et intercommunalités concernées, le ministre chargé de l'industrie devant motiver tout refus.

POUR ALLER PLUS LOIN

- **Étendre les procédures intégrées à d'autres projets**

L'extension des procédures intégrées visant à une mise en compatibilité rapide et unifiée de tous les documents d'urbanisme, quelle que soit leur échelle territoriale, est une réelle avancée pour diviser de moitié le temps du processus d'implantation industrielle et mettre ainsi la France au même niveau que celui de ses principaux concurrents.

Ces processus accélérés favorisant de réels gains de temps mériteraient d'être étendus à des projets industriels d'intérêt interrégional, régional, intercommunal et local, avec l'accord de l'État, mais sans systématiquement passer par une demande formelle de la collectivité concernée.

RECOMMANDATION 3

Étendre les procédures intégrées à des projets industriels d'intérêt interrégional, régional, intercommunal et local

- **Généraliser le certificat de projet**

L'article 212 de la loi Climat et résilience[12] a créé, à titre expérimental sur trois ans, un certificat de projet délivré par le préfet, à la demande du porteur d'un projet intégralement situé sur une friche et soumis à plusieurs autorisations relevant de divers Codes limitativement énumérés par la loi : urbanisme, environnement, construction et habitation, rural et de la pêche maritime, forestier, patrimoine, commerce, minier. Ce certificat indique les procédures applicables, les délais réglementaires d'instruction sous réserve qu'un calendrier spécifique soit négocié avec le porteur de projet, ainsi que les éventuelles

[12] Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021

difficultés de nature technique ou juridique identifiées qui seraient susceptibles de faire obstacle à la réalisation du projet. Un autre avantage pour l'opérateur est que ce certificat entraîne une cristallisation des règles en vigueur lors de sa délivrance si une demande d'autorisation d'urbanisme est déposée dans un délai de dix-huit mois.

La seule limite est que ce dispositif ne vaut que si le projet est intégralement situé dans une friche. Certes, l'article 18 de la loi sur les énergies renouvelables[13] l'a étendu aux projets portant sur ces énergies mais il conviendrait d'aller plus loin par voie législative ultérieure.

La généralisation du certificat de projet pourrait concerner tous les projets conduits dans le cadre d'une ZAE au sens de la définition large précitée de l'article L 318-8-1 du Code de l'urbanisme, sans qu'ils doivent être intégralement situés dans une friche comme l'exige pour l'instant l'article 212 de la loi Climat.

RECOMMANDATION 4

Généraliser le certificat de projet à tous les projets conduits dans le cadre d'une ZAE sans qu'ils doivent être intégralement situés dans une friche

SUR LE REMEMBREMENT DE FONCIER COMMERCIAL EN FAVEUR DE L'INDUSTRIE

LES AVANCÉES DE LA LOI RELATIVE À L'INDUSTRIE VERTE

Elle introduit dans le chapitre du Code de commerce relatif à l'aménagement commercial un article L. 752-2 qui dispense d'autorisation d'exploitation commerciale (AEC) les regroupements de surfaces de vente de magasins situés dans une grande opération d'urbanisme (GOU) au sens de l'article L. 312-3 du Code de l'urbanisme, c'est-à-dire prévue dans un projet partenarial d'aménagement (PPA) et dont la réalisation requiert, en raison de ses dimensions ou de ses caractéristiques, un engagement conjoint spécifique de l'État, d'une collectivité territoriale ou d'un établissement public de coopération intercommunale contractant du PPA. Cette GOU doit comporter la transformation d'une ZAE au sens de l'article L. 318-8-1 du même code, visant à favoriser la mixité fonctionnelle au profit d'implantations, notamment industrielles.

Cette dispense d'AEC est néanmoins soumise à des conditions légales :

- Les regroupements de surfaces de vente contribuent à la réalisation des objectifs de la GOU ;
- Ils résultent d'un transfert de surfaces de vente déjà autorisées, sans création de surface de vente supplémentaire ;

[13] Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023

- Ils n'engendrent pas d'artificialisation des sols au sens de l'article L. 101-2-1 du Code de l'urbanisme à savoir, « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique, par son occupation ou son usage », ce qui est indépendant de son classement dans le PLU.

Cette exemption d'AEC s'applique dès la publication de l'acte décidant de la qualification de GOU et pendant toute la durée de l'opération. Aux termes de l'article L 312-4 du Code de l'urbanisme, cette qualification résulte d'une délibération de la collectivité territoriale ou de l'intercommunalité contractante du PPA prise après avis conforme des communes membres et accord du préfet.

Par ailleurs, à titre expérimental sur 3 ans à compter de la promulgation de la loi (octobre 2026), une dispense d'AEC (dans les conditions précitées) vaut aussi en cas de regroupement de surfaces de vente à l'intérieur d'une même ZAE ou entre différentes ZAE situées dans le périmètre d'un même EPCI, en vue de favoriser la mixité fonctionnelle d'une ou de plusieurs de ces ZAE, au profit d'implantations industrielles.

POUR ALLER PLUS LOIN

Le but est de libérer du foncier en facilitant le remembrement de surfaces commerciales lors de la transformation d'une ZAE pour y accueillir de la mixité fonctionnelle dont de l'industrie. Sont donc concernées des ZAE comportant une partie commerciale à restructurer.

Ce remembrement de surfaces de vente tend opportunément à rationnaliser du foncier commercial qui ne fonctionne plus en tant que tel pour dégager des emprises foncières et les dédier à des projets industriels. Afin de favoriser le remembrement et le transfert de foncier commercial, une exemption d'AEC est une mesure constamment demandée par les professionnels[14].

On rappellera qu'une dispense d'AEC est déjà prévue dans les secteurs d'intervention de centre-ville des opérations de revitalisation de territoire[15] ou pour les ensembles commerciaux situés dans des ZAC de centre-ville[16]. Même si cela reste une exception, le recours à des dispenses d'AEC est une voie que le législateur ne s'interdit pas d'emprunter dans l'intérêt général.

C'est pourquoi, cette dispense pourrait, par voie législative, être étendue à condition de respecter les conditions précitées prévues par la loi relative à l'industrie verte, à d'autres opérations d'aménagement impliquant la transformation de ZAE comme des zones d'aménagement concerté (ZAC), des opérations d'intérêt national (OIN) ou des opérations de revitalisation de territoire (ORT). L'expérimentation visée par la nouvelle loi semble ouvrir cette voie mais sans viser précisément des opérations d'aménagement.

Or, on rappellera que les ZAC régies par les articles L. 311-1 et suivants du Code de l'urbanisme sont des opérations de mixité fonctionnelle par nature portant sur l'aménagement de terrains, la réalisation de constructions et des équipements publics afférents et qui se prêtent ainsi au remembrement foncier.

[14] Voir les dernières Assises nationales du commerce de janvier 2021
[15] CCH, art. L. 303-2
[16] C. com. art. L 752-3 II

De même, les OIN régies par les articles L. 102-12 et L. 102-13 du même Code sont des opérations d'envergure, menées sous l'égide de l'État et qui peuvent aussi favoriser le remembrement foncier.

Quant aux ORT régies par les articles L. 303-2 et suivants du CCH, elles se traduisent par un contrat entre l'État et des collectivités territoriales et ont une vocation de mixité ; elles ne sont plus depuis la loi 3DS[17] uniquement limitées aux centres-villes mais peuvent englober des zones périphériques, notamment avec la réhabilitation de friches urbaines.

RECOMMANDATION 5

Étendre la dispense d'autorisation d'exploitation commerciale à des opérations d'aménagement impliquant la transformation de ZAE comme des zones d'aménagement concerté (ZAC), des opérations d'intérêt national (OIN) ou des opérations de revitalisation de territoire (ORT)

[17] Loi n° 2022-217 du 21 février 2022

Chapitre 3

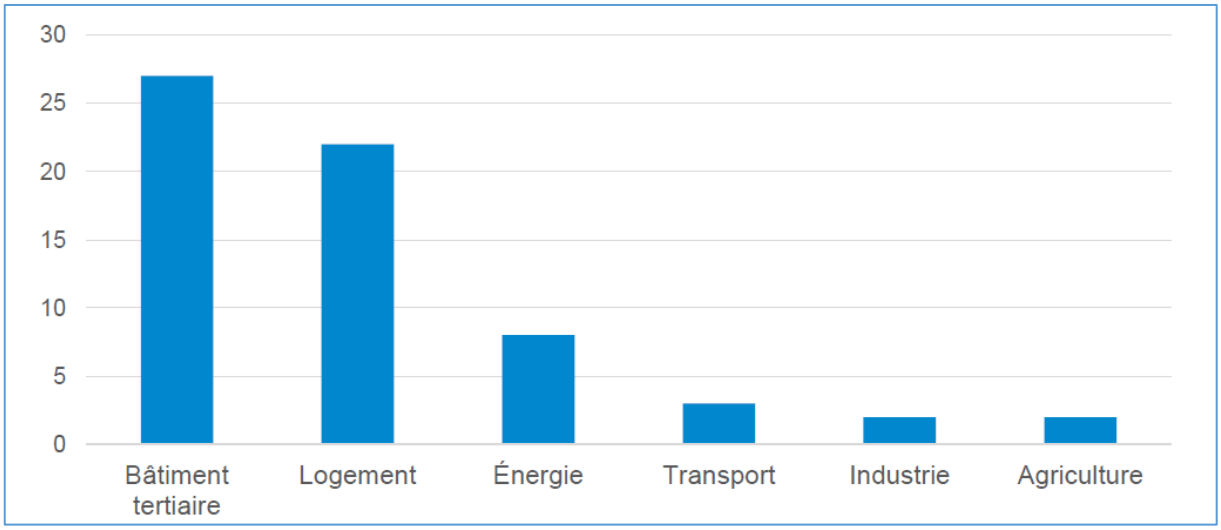
Le verdissement de l'industrie face au défi du financement

VERDISSEMENT DE L'INDUSTRIE : DES ENJEUX FINANCIERS INÉDITS

La question du financement est au cœur des enjeux de la transition verte. Afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050, la France doit intensifier les efforts pour transformer plus rapidement et plus profondément tous les secteurs qui contribuent aux émissions de GES. Il s'agit tout à la fois d'adapter notre système énergétique, de renouveler ou rénover nos parcs de bâtiments et de véhicules, de transformer nos infrastructures de transport et une grande partie du capital industriel.

Cette mutation inédite de l'économie française, comparable dans son ampleur aux révolutions industrielles du passé, requiert des investissements massifs et pose donc un défi majeur à l'ensemble des acteurs pour dégager les ressources financières qui seraient à la hauteur des enjeux. Ainsi, si l'on prend en référence les estimations récentes avancées par le rapport de France Stratégie sur « les incidences économiques de l'action pour le climat »[18], le total des investissements supplémentaires tous secteurs confondus s'élèverait à environ 66 milliards d'euros par an à l'horizon 2030, soit 2,3 points de PIB. Ces estimations n'intègrent toutefois ni les investissements nécessaires pour produire des biens « verts » (véhicules électriques, pompes à chaleur…), ni les secteurs des transports aériens et maritimes, ou encore les investissements requis pour maintenir les puits naturels de carbone comme les forêts.

Investissements additionnels nets par an requis pour atteindre l'objectif 2030*



* Par rapport à un scénario tendanciel sans verdissement de l'économie, en milliards d'euros de 2023.
Source : France Stratégie, « Les incidences économiques de l'action pour le climat », mai 2023.

[18] J. PISANI-FERRY et S. MAHFOUZ, « Les incidences économiques de l'action pour le climat », *rapport à la Première ministre*, France Stratégie, mai 2023.

Si l'on resserre la focale sur l'industrie, les besoins de financement de la décarbonation ont été évalués par le gouvernement dans le cadre des travaux du Conseil national de l'industrie (CNI) à 50 milliards d'euros à l'horizon 2050, dont 30 milliards pour les 50 sites industriels les plus émetteurs du pays (environ 55 % des émissions nationales de GES). Ces derniers ont défini des feuilles de route pour accélérer leur décarbonation et réduire leurs émissions d'au moins 50 % d'ici 2030. En contrepartie de cet engagement, ils vont bénéficier d'un soutien public accru dont l'enveloppe sera portée de 5 à 10 milliards d'euros. Pour rappel, le plan « France Relance » a investi 1,2 milliard d'euros dans la décarbonation de l'industrie tandis que le plan « France 2030 » prévoit déjà d'y consacrer 5,6 milliards d'euros à travers des appels à projets.

Compte tenu de l'importance des investissements nécessaires pour verdir notre industrie, il apparaît indispensable d'amplifier les efforts et de mobiliser de nouvelles ressources vers cet objectif, en impliquant davantage les investisseurs privés. En effet, **étant donné la situation des finances publiques, dont la soutenabilité est incertaine, il convient de privilégier une approche qui permet de mieux mobiliser l'épargne privée en s'appuyant sur l'effet de levier des financements publics**. À cet égard, les principales mesures contenues dans la loi « industrie verte » comme le lancement du livret d'épargne Avenir Climat marquent une avancée dans la bonne direction.

LES PRINCIPALES MESURES DE LA LOI RELATIVE À L'INDUSTRIE VERTE

Pour accélérer le verdissement de l'industrie et favoriser le développement de nouvelles filières dans les technologies bas-carbone, la loi relative à l'industrie verte introduit notamment un nouveau crédit d'impôt « Investissement industries vertes » (C3IV) dont les modalités ont été précisées dans le cadre de la loi de finances 2024[19].

Ce crédit d'impôt est destiné aux entreprises établies en France qui devront réaliser des investissements corporels (tels que des terrains, des bâtiments, des installations, des équipements, des machines) ou incorporels (tels que les droits de brevet, les licences, le savoir-faire ou d'autres droits de propriété intellectuelle) nécessaires à la production de batteries de nouvelles générations et composants clefs de batteries, de panneaux solaires, d'éoliennes et de pompes à chaleur. L'assiette du crédit d'impôt sera égale au coût des investissements dans les secteurs stratégiques pour la réindustrialisation verte et son taux sera compris entre 20 % et 45 %.

Pour financer ce nouvel outil dont l'enveloppe est estimée à 500 millions d'euros par an, le gouvernement, qui défend un projet à coût budgétaire nul, prévoit ainsi de réduire les dépenses fiscales dites « brunes » (déplafonnement du malus automobile, relèvement de certains taux réduits de TICPE…).

[19] *Cf.* Article 5 du PLF 2024

Par ailleurs, le volet financement de la loi relative à l'industrie verte vise à mobiliser 5 milliards d'euros d'épargne privée, par le biais d'une série de mesures législatives et réglementaires :

- La création d'un « plan d'épargne avenir climat » pour les jeunes (fonds bloqués jusqu'à la majorité), avec un régime fiscal attractif (à prévoir dans le PLF 2024).
- La modernisation de l'offre de labels d'État aux épargnants : introduction dans le code des assurances d'une obligation de référence générale pour les unités de compte ayant obtenu les labels reconnus par l'État et satisfaisant aux objectifs de transition écologique ou d'ISR, dont la liste précise serait définie par décret. Les contrats d'assurance-vie devront proposer au moins une unité de compte labellisée au titre de chacun des labels d'État.
- Le financement de la décarbonation des PME et ETI par le développement du capital-investissement dans l'assurance-vie et l'épargne retraite : instauration d'une part minimale de titres non cotés et orientés vers le financement des PME-ETI dans certaines grilles de gestion pilotée par horizon, couplée à un élargissement des actifs éligibles au PER. En parallèle, chaque assureur-vie devra référencer au moins une gestion pilotée par défaut.
- Le soutien au développement des fonds européens d'investissement de long terme (ELTIF 2.0).

LES RECOMMANDATIONS DES CCI

Pour les CCI, les mesures prévues dans la loi relative à l'industrie verte créent les conditions pour mieux mobiliser l'épargne des Français vers le financement de la transition verte de notre économie. En particulier, la création d'un plan d'épargne destiné spécifiquement aux jeunes pourra contribuer à tisser de nouveaux liens plus solides entre l'industrie française et les jeunes générations. En investissant dans son verdissement, les jeunes seraient amenés à changer le regard qu'ils portent sur l'industrie et envisager potentiellement d'y faire carrière.

De même, grâce au crédit d'impôt « investissement industries vertes » introduit par la loi de finances 2024, l'État renforce de manière substantielle le soutien apporté au développement des filières stratégiques vertes comme les batteries de nouvelle génération, les panneaux solaires, l'éolien et les pompes à chaleur.

Mais au-delà des financements publics, les entreprises françaises, en particulier les PME, ont besoin de renforcer leurs fonds propres pour réaliser les investissements que requiert la transition écologique. En effet, selon une récente enquête de Bpifrance, 74 % des PME-ETI interrogées considèrent que le manque de moyens financiers pour absorber les investissements nécessaires est un frein à la décarbonation.

Dans ces conditions, il devient indispensable de **mieux orienter l'épargne des ménages vers le financement des investissements productifs verts**. Cela pourrait être favorisé par de **meilleures incitations fiscales concernant certains dispositifs comme celui de l'IR-PME**. Ce dernier permet aux épargnants souscrivant au capital de PME de bénéficier, sous certaines conditions, d'une réduction d'impôt sur le revenu. À titre de rappel, les versements pris en compte dans le cadre de ce dispositif sont soumis à certains plafonds : l'investissement maximal pris en compte est de 50 000 euros pour un célibataire et de 100 000 euros pour un couple, mais l'IR-PME est également soumis au plafonnement global des niches fiscales de 10 000 euros. Si la loi de finances pour 2023 a maintenu l'avantage fiscal à 25 % des montants versés jusqu'à fin 2023, il convient de **sortir le dispositif IR-PME du plafonnement global des niches fiscales de 10 000 euros afin d'inciter plus fortement les épargnants à investir dans le capital des PME**.

RECOMMANDATION 6

Favoriser le renforcement des fonds propres des PME en repensant les incitations fiscales liées à l'investissement dans le capital de ces entreprises

D'autres pistes complémentaires sont à creuser pour mieux orienter l'épargne privée vers les investissements verts des entreprises. Ces investissements sont généralement jugés peu rentables à court terme, et requièrent donc des financements plus « patients », sur un horizon temporel plus long. De ce fait, **le financement des projets de verdissement peut être facilité par le recours à des instruments de dette partiellement garantis par l'État, sur le modèle des obligations relance (OR) et des prêts participatifs relance (PPR)**. Créés au lendemain de la crise sanitaire pour renforcer la situation financière des PME-ETI et favoriser la reprise économique, ces outils ont contribué au financement de plus de 1 100 entreprises, à hauteur de 4,36 milliards d'euros.

Ces instruments ont permis de **renforcer la solvabilité des entreprises émettrices**, en complément des PGE qui étaient destinés à soutenir leur liquidité. De plus, en tant qu'instrument non dilutif, les obligations relance et les prêts participatifs donnent accès pour les entreprises à des ressources longues sans ouverture de leur capital. C'est pourquoi il serait pertinent de **développer des obligations vertes et des prêts participatifs verts sur le modèle des OR et des PPR pour renforcer la capacité d'investir des PME-ETI dans les projets de décarbonation et de développement dans les filières vertes**.

RECOMMANDATION 7

Développer de nouveaux instruments de financement de long terme des investissements verts sur le modèle des « obligations relance » et des « prêts participatifs relance »

Enfin, compte tenu de l'ampleur des investissements requis pour réussir la transition verte, dont le coût est généralement supérieur au bénéfice à court terme, il sera nécessaire d'explorer d'autres voies pour trouver des sources de financement alternatif. La nature du défi climatique impose de **changer d'échelle** et d'**envisager le niveau européen comme étant l'échelon le plus pertinent** pour répondre efficacement et collectivement aux besoins massifs de financement de cette nouvelle révolution industrielle.

Dans ce cadre, il convient de **s'inspirer de l'expérience réussie du plan européen de relance post-Covid pour mettre en place un mécanisme similaire de dette commune pour contribuer au financement de la transition énergétique et écologique**. Pour rappel, l'UE avait mis sur pied, en juillet 2020, le plan « *Next Generation EU* » de 750 milliards d'euros pour atténuer les conséquences économiques et sociales de la pandémie et renforcer la résilience de l'Union face aux chocs.

D'autres schémas peuvent être imaginés pour renforcer la capacité d'investissement de l'UE comme la **création d'un fonds souverain européen pour les industries vertes**. Celui-ci serait financé par des titres de dette émis par l'UE et adossés aux revenus générés par le système européen d'échange des quotas (ETS) ou le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF). Ces nouvelles facilités d'emprunt européen serviraient à leur tour pour mobiliser des capitaux privés, en partenariat par exemple avec des institutions comme la Banque européenne d'investissement (BEI).

RECOMMANDATION 8

Renforcer la capacité d'investissement de l'UE dans le verdissement de l'économie en développant un nouveau mécanisme de dette mutualisée sur le modèle du plan de relance « Next Generation EU »

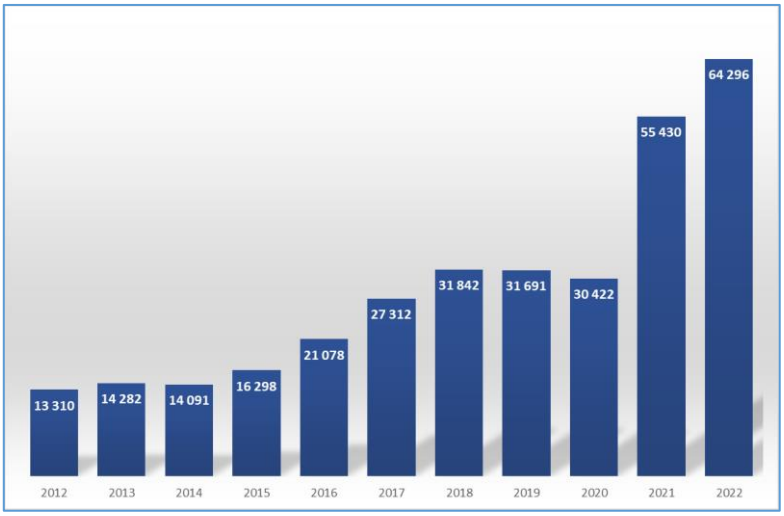
Chapitre 4

Le capital humain au cœur de la réindustrialisation verte

LE MANQUE DE COMPÉTENCES, UN FREIN À LA RÉINDUSTRIALISATION

En France, la dynamique de réindustrialisation reste bridée en partie par une pénurie généralisée de compétences dans les territoires. Les difficultés de recrutement ont atteint en 2022 un niveau historiquement élevé : 67 % des chefs d'entreprise de l'industrie manufacturière déclaraient en rencontrer, selon l'Insee[20], soit un niveau inégalé depuis 1991. Même si cette proportion semble s'atténuer au cours des derniers mois (58 % en juillet 2023), elle reste bien au-dessus de sa moyenne de longue période. Selon les données de la Dares[21], le nombre d'emplois vacants dans l'industrie a été multiplié par cinq entre 2012 et 2022.

Évolution du nombre d'emplois vacants dans l'industrie



Source : Dares, données cvs en fin du 4e trimestre

Bien que cette situation préoccupante concerne également d'autres secteurs de l'économie, l'industrie reste confrontée à des tensions structurelles dans le recrutement de certains métiers à haut niveau de qualification, comme les ingénieurs, ou à qualification spécifique, comme les soudeurs. En outre, ces tensions ont été aggravées par des décennies de désindustrialisation qui ont eu pour conséquence une raréfaction de ces compétences techniques dans les territoires.

De ce fait, la question du verdissement de l'industrie et du développement des nouvelles filières vertes est aujourd'hui indissociable de celle de la disponibilité des compétences adéquates pour accompagner et réussir cette transformation au niveau local. La montée en puissance des compétences vertes ou *green skills* constitue en effet un enjeu majeur pour les années à venir et les entreprises doivent investir davantage dans leur capital humain pour s'approprier ces compétences indispensables à leur verdissement.

[20] Insee, « Enquête trimestrielle de conjoncture dans l'industrie », juillet 2022 et juillet 2023.
[21] Dares, « Données sur les emplois vacants au 2e trimestre 2023 ».

LES COMPÉTENCES VERTES : UN INVESTISSEMENT D'AVENIR

On peut définir les compétences vertes comme étant celles qui concourent à réduire l'empreinte carbone des activités économiques et assurent leur durabilité environnementale. Elles englobent des aptitudes opérationnelles ou techniques assez variées :

- Réalisation de bilan carbone et d'audit environnemental ;
- Analyse du cycle de vie ;
- Écoconception des produits ;
- Conception, installation et maintenance d'éoliennes ou de panneaux photovoltaïques ;
- Gestion des déchets ;
- Efficacité énergétique ;
- Dépollution ;
- Maîtrise des normes et conformité réglementaire ;
- etc.

Ces compétences peuvent avoir une dimension transversale intégrant d'autres catégories de compétences comme la communication (RSE, sensibilisation environnementale) ou la gestion des risques (santé et sécurité au travail).

À l'instar des compétences numériques, les *green skills* font l'objet depuis quelques années d'une demande exponentielle de la part des entreprises. Selon une étude du réseau LinkedIn réalisée en 2022[22], la part des emplois verts dans les recrutements a augmenté de près de 60 % depuis 2016, avec une nette accélération depuis 2019 (+30 %). Quant aux postes qui nécessitent au moins une compétence verte, ils ont représenté 53,5 % des recrutements en 2021.

Pour les entreprises, investir dans le développement des compétences vertes devient une condition incontournable pour faire évoluer leur modèle productif et renforcer leur compétitivité de long terme. Toutefois, l'essor des emplois verts peut se heurter à la pénurie de telles compétences dans la mesure où les systèmes de formation initiale et continue ne répondent qu'imparfaitement aux besoins croissants pour ces compétences essentielles à la transition verte.

Cette pénurie a été pointée dans un récent rapport de l'OCDE[23] comme un frein potentiel qui briderait la création en masse d'emplois verts et compromettrait la course à la neutralité carbone d'ici 2050. Selon ce rapport, la part des travailleurs qui occupent des emplois impliquant la réalisation de tâches vertes, définis comme les emplois où au moins 10 % des tâches favorisent directement le développement durable, a progressé d'à peine 2 points dans 30 pays de l'OCDE en dix ans, passant de 16 % en 2011 à 18 % en 2021. Ce constat tend à être corroboré par d'autres études comme celle de Bpifrance publiée en avril 2023[24]. Selon

[22] LinkedIn Economic Graph (2022), « Rapport sur les compétences vertes et le verdissement de l'économie ».
[23] OECD (2023), "Job Creation and Local Economic Development 2023: Bridging the Great Green Divide", OECD Publishing, Paris.
[24] Bpifrance Le Lab, « Décarboner les PME et ETI françaises. Des petits pas aux virages stratégiques », avril 2023.

cette enquête, 53 % des PME-ETI françaises interrogées considèrent que le manque de compétences techniques en interne est un frein qui contraint les actions des entreprises en vue de réduire leurs émissions de carbone.

Face à cette situation, plusieurs initiatives publiques ont été lancées ces dernières années pour anticiper les besoins en compétences induits par la transition verte aussi bien au niveau national qu'au niveau européen.

C'est ainsi que le gouvernement a prévu de consacrer 2,5 milliards d'euros du plan France 2030 pour accélérer l'adaptation des formations aux besoins de compétences des nouvelles filières et des métiers d'avenir. Dans ce cadre, un appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » (AMI-CMA) a été lancé en décembre 2021 pour la période 2021-2025. Après une première saison mettant l'accent sur les formations aux métiers du numérique, un deuxième volet de l'AMI-CMA a été annoncé en mai 2023 et sera doté d'une enveloppe de 700 millions d'euros. Il sera orienté prioritairement vers le financement de projets de formations en lien avec le verdissement de l'économie et la décarbonation de l'industrie. À titre d'exemples, on peut citer le projet d'une « école de la batterie » à Grenoble visant à former 1 600 personnes par an aux métiers de la batterie, ou encore le projet C-DECIDE (Centre de Développement de Compétences pour une Industrie Décarbonée) dans les Hauts-de-France.

À l'échelle de l'UE, la Commission a fait de 2023 « l'année européenne des compétences » pour mettre en avant les initiatives déployées au niveau communautaire, notamment à travers le Pacte européen pour les compétences lancé en 2020. Ce pacte a pour objectif principal de mobiliser des ressources et d'inciter toutes les parties concernées à prendre des mesures volontaristes en faveur du perfectionnement et de la reconversion de la main-d'œuvre, en créant des partenariats pour soutenir les transitions écologique et numérique ainsi que les stratégies de croissance locales et régionales. Par ailleurs, dans le cadre du règlement pour une industrie « zéro net » (NZIA) découlant du Pacte vert, la Commission propose la mise en place d'académies spécifiques dispensant des formations sur les technologies « zéro net » avec le soutien des structures européennes comme la plateforme « Europe zéro net ».

LES RECOMMANDATIONS DES CCI

Comme toute révolution industrielle, la transition vers une industrie de plus en plus verte induit des transformations profondes sur le marché du travail qu'il convient d'anticiper et d'accompagner pour en atténuer le coût social. En effet, selon une étude du CEPII de mars 2023[25], les effets des plans sociaux intervenus dans l'industrie entre 1997 et 2019 éclairent les capacités d'ajustement du marché du travail face à des chocs passés qui pourraient préfigurer ceux de la transition écologique. Ces plans sociaux se sont traduits par un fort coût individuel en matière d'emploi et de salaire.

[25] A. ARQUIE, T. GRJEBINE, « Vingt ans de plans sociaux dans l'industrie : quels enseignements pour la transition écologique ? », *La lettre du CEPII*, n° 435, mars 2023.

Dans ces conditions, les CCI considèrent qu'il est primordial de **renforcer la capacité de rebond et de reconversion des salariés vers les métiers d'avenir dans les industries vertes**. Cela pourrait passer par une **amélioration des incitations à se former et à acquérir de nouvelles compétences vertes**, notamment dans le cadre du **compte personnel de formation (CPF)**. À cette fin, les salariés qui s'engageraient dans un parcours de formation compatible avec les besoins des industries vertes pourraient bénéficier d'un abondement spécifique de leur CPF ou d'une suppression du « reste à charge », si celui-ci devait, à terme, être instauré.

RECOMMANDATION 9

Faciliter la reconversion des salariés vers les métiers des industries vertes en soutenant les efforts de formation par des incitations financières ciblées dans le cadre du CPF

Par ailleurs, les difficultés structurelles que rencontrent les entreprises industrielles pour recruter et fidéliser les talents dont elles ont besoin soulignent en creux le **manque d'attractivité des métiers de l'industrie, notamment auprès des jeunes générations**. La dynamique de verdissement pourrait fournir une occasion historique de dépoussiérer l'image et les représentations qu'ont souvent les jeunes des entreprises industrielles. En capitalisant sur leur engagement et leur investissement en faveur de l'environnement, ces entreprises pourraient **construire une marque employeur plus attractive**. En effet, selon une étude de l'Institut CSA pour l'ADEME et LinkedIn réalisée en juin 2021[26], les questions environnementales sont la première préoccupation pour les jeunes salariés de moins de 35 ans. Parmi les autres résultats éclairants de cette étude, on peut noter que :

- 78 % des salariés choisiraient, à offres équivalentes, de rejoindre une entreprise engagée pour la transition écologique ;
- 68 % des salariés veulent être formés aux enjeux de la transition écologique dans leur entreprise ;
- 42 % des salariés souhaiteraient, sur le long terme, changer de métier ou se reconvertir pour exercer un emploi plus en lien avec l'écologie.

Cet engouement des jeunes pour le sujet majeur de la transition écologique constitue un atout décisif dans la politique d'orientation, car les métiers industriels seront les moteurs indispensables de cette transition.

[26] 78 % des salariés choisiraient, à offres équivalentes, de rejoindre une entreprise engagée pour la transition écologique, Linkedin et ADEME, juin 2021.

Lors de la présentation du projet de loi « industrie verte », le gouvernement a annoncé une série de mesures destinées à « remettre l'industrie au cœur des formations et à renforcer son attractivité », consistant notamment à :

- Renforcer les filières de production des lycées professionnels et leurs partenariats avec les entreprises ;
- Faire découvrir les métiers de l'industrie dès le collège en impliquant les entreprises : généralisation de l'activité de découverte des métiers à tous les collégiens de France, de la 5e à la 3e.

Pour les CCI qui jouent un rôle essentiel dans le développement des interactions entre le monde de l'éducation et les entreprises, ces mesures s'inscrivent dans une approche pertinente qu'il convient d'approfondir en vue d'améliorer les dispositifs d'orientation. En effet, les enseignants doivent également être mieux informés sur les métiers industriels et les opportunités qu'ils peuvent offrir à leurs élèves. Dans cette optique, il serait utile de **renforcer les stages de découverte des métiers de l'industrie** et les élargir à certains enseignants, comme les professeurs principaux. Une meilleure connaissance de ces métiers étant la clef pour faire les bons choix d'orientation, des professionnels issus des CCI pourraient présenter ces métiers dans les établissements scolaires, en lien avec les enseignants.

RECOMMANDATION 10

Améliorer les dispositifs d'orientation des jeunes vers les métiers industriels et renforcer le rôle des CCI comme interface entre les entreprises et le monde de l'éducation

Enfin, pour atténuer les difficultés récurrentes de recrutement, les entreprises doivent également **repenser leurs modèles organisationnels et les adapter aux nouvelles attentes qu'expriment de plus en plus les salariés**. Ces derniers sont en effet à la recherche d'un meilleur équilibre entre vie professionnelle et vie personnelle, surtout depuis la crise sanitaire.

Pour les CCI, l'introduction de nouvelles formes d'organisation du travail plus flexibles, notamment pour les catégories de salariés exclues du télétravail, peut être un vecteur d'attractivité et de fidélisation des compétences dans les entreprises. Au-delà du bien-être des salariés, ces formes innovantes d'organisation peuvent présenter l'avantage pour les entreprises d'améliorer la productivité du capital industriel en étendant la durée d'utilisation quotidienne des équipements. C'est pourquoi les CCI considèrent qu'il convient de tirer les leçons des expériences déjà menées par de nombreuses entreprises, en France et à l'étranger, pour **promouvoir les bonnes pratiques qui concilient les intérêts des entreprises et les attentes de leurs salariés**.

RECOMMANDATION 11

Promouvoir les bonnes pratiques en matière de nouvelles formes d'organisation du travail pour en faire un vecteur d'attractivité des compétences

ANNEXES

Annexe 1 :
L'ENGAGEMENT DES CCI POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES ENTREPRISES

Le réseau des CCI mène des actions auprès des entreprises depuis près de 30 ans en matière de développement durable, notamment dans le cadre d'accords-cadres avec l'ADEME signés au niveau national et dans chacune des régions.

Beaucoup de professionnels sont déjà engagés dans la construction d'une économie plus verte, à travers diverses actions : circuit de proximité pour les matières premières, lutte contre le gaspillage alimentaire, tri des déchets, optimisation des consommations d'énergie… En agissant ainsi, ces professionnels améliorent leur attractivité auprès des parties prenantes, des clients et des consommateurs qui sont de plus en plus nombreux à intégrer des critères environnementaux dans leurs décisions et leurs achats.

Qu'elles soient novices en matière de développement durable, déjà sensibilisées ou engagées dans des actions à leur échelle, les entreprises ont besoin d'être accompagnées pour faire de la transition écologique un objectif stratégique et réussir leur transformation. C'est pourquoi les CCI interviennent dans de nombreux domaines au service des établissements de toutes tailles et tous secteurs d'activité : mobilité et de logistique durable, règlementation, responsabilité sociétale des entreprises (RSE), gestion des déchets, maîtrise de la demande énergétique, consommation d'eau, économie circulaire, santé / sécurité, écologie industrielle et territoriale, tourisme durable, éco-conception, biodiversité, gestion des risques environnementaux, achats responsables, décarbonation de l'industrie.

Chiffres clés de l'accompagnement des CCI en 2021

122 000 entreprises sensibilisées et 8 400 accompagnées à la transition écologique

48 % des entreprises accompagnées sont issues de l'industrie, du commerce et de la réparation automobile et deux roues

42% des entreprises industrielles accompagnées ont entre 10 salariés et 49 salariés, et 30% plus de 50 salariés

86% d'accompagnements individuels

5 principaux thèmes travaillés : écologique générique, énergie, santé et sécurité, déchets, économie circulaire.

Un partenariat pour le développement de la filière hydrogène en France

En 2022, France Hydrogène et le réseau des CCI se sont associés afin de proposer aux PME-PMI des actions communes concrètes destinées à stimuler et structurer la filière hydrogène. Ce partenariat vise les principaux objectifs suivants :

- Sensibiliser les PME aux enjeux et opportunités du déploiement de la filière hydrogène, dans laquelle ces entreprises pourront trouver un relais de croissance et/ou des solutions utiles pour leurs usages propres.
- Associer les PME et le tissu économique local au développement de la filière hydrogène.
- Identifier et faire remonter aux pouvoirs publics les besoins des PME en matière de déploiement des usages de l'hydrogène.

Annexe 2 :
LES *GREENTECH*, UN ÉCOSYSTÈME AU SERVICE DU VERDISSEMENT DE L'INDUSTRIE

Les *greentech* font référence aux start-up et PME, offrant des solutions innovantes (produit, service ou technologie) qui améliorent l'impact environnemental des entreprises ou des consommateurs finaux en contribuant significativement à au moins un objectif de la taxonomie européenne (atténuation du changement climatique, adaptation au changement climatique, utilisation durable et protection des ressources aquatiques et marines, transition vers une économie circulaire, prévention et réduction de la pollution, protection et restauration de la biodiversité et des écosystèmes). Cette définition inclut ainsi les *climatetech* et les *cleantech*.

En d'autres termes, il s'agit d'entreprises qui contribuent à produire une valeur ajoutée environnementale. Elles améliorent l'efficacité des processus industriels dans l'utilisation des ressources naturelles et énergétiques et favorisent le développement de produits et de procédés éco-innovants. Étant à la croisée de plusieurs secteurs, les *greentech* cherchent à répondre à des enjeux stratégiques liés à l'urgence écologique. Elles constituent à ce titre un levier majeur pour relever le défi de la décarbonation des entreprises et renforcer la compétitivité verte du pays.

Selon une récente étude de Bpifrance d'avril 2023, on dénombre plus de 2 150 *greentech* françaises à fin 2022 dont 24 % dans la conservation des écosystèmes et la transition environnementale (économie circulaire et accompagnement), 23 % dans les nouvelles énergies, 21 % dans le verdissement de l'industrie, 14 % dans la mobilité propre, 13 % dans le verdissement de l'agriculture et l'agroalimentaire, et 6 % dans la construction durable.

À l'heure de la révolution industrielle verte, ces entreprises ont un très fort potentiel de croissance. Leurs levées de fonds ont augmenté de plus de 53 %en 2022 pour atteindre le montant record de 2,5 milliards d'euros, soit 19 % du total des levées de fonds françaises.

Le rôle moteur des *greentech* françaises dans le verdissement de l'industrie peut être illustré par l'exemple de la start-up Carbonworks. Fondée en 2021 par Suez et Fermentalg à la suite d'un programme de recherches de cinq années, la jeune entreprise ambitionne de décarboner l'industrie par des procédés innovants et naturels basés sur les microalgues. À cette fin, Carbonworks développe un bioréacteur qui utilise la photosynthèse pour capter le CO_2 au plus près des usines émettrices et produire de nouveaux biocomposants grâce à l'action des microalgues. Ce processus se déroule ainsi dans une logique d'économie circulaire où les composants et matières d'origine fossile sont remplacés par des biocomposants fabriqués par les microalgues.

Annexe 3 :
INDUSTRIE VERTE : L'EXEMPLE SUÉDOIS

En Europe, la Suède fait figure de puissance industrielle qui a su, au fil des années, faire évoluer ses spécialisations, historiquement basées sur la transformation primaire de matières premières. Aujourd'hui, l'industrie – y compris la construction – représente encore 22 % de la valeur ajoutée totale, soit six points de plus qu'en France. Le tissu industriel suédois reste bien diversifié : aux côtés des industries traditionnelles comme le bois-papier et les minerais qui représentent encore 17 % des exportations, d'autres secteurs tendent à se renforcer comme l'automobile, la pharmacie, la chimie et les machines-outils. Cette diversité s'appuie sur un effort important en matière d'investissement dans la recherche et l'innovation : la part des dépenses de R&D dans le PIB atteint 3,5 %, soit le niveau le plus élevé de l'UE (2,2 % en moyenne). La qualité de la recherche et la densité du tissu industriel favorisent ainsi l'essor de *clusters* dynamiques sur l'ensemble du territoire. La Suède figure d'ailleurs en tête de l'*European Innovation Scoreboard* publié par la Commission européenne en 2022.

Plus généralement, le modèle industriel suédois a démontré au cours de la période récente une indéniable capacité d'adaptation pour rester à la frontière technologique et épouser les mutations des marchés tout en intégrant les grands enjeux qui façonnent l'avenir comme ceux de la transition énergétique et écologique. À cet égard, la Suède a, de longue date, été pionnière en matière de lutte contre le changement climatique. Elle a réduit de plus de moitié ses émissions de GES depuis les années 70, soit l'une des plus fortes baisses parmi les pays de l'OCDE, et elle a mis en place des politiques climatiques efficaces comprenant notamment une tarification du carbone ainsi que des subventions et réglementations vertes.

Aujourd'hui, la Suède est à l'avant-garde de la révolution verte qui redessine le paysage industriel et fait émerger de nouveaux champions dans les filières d'avenir. C'est le cas, par exemple, de Northvolt, fabricant de batteries pour véhicules électriques créé en 2017, qui a déjà levé 8 milliards d'euros en dette et en capitaux propres. La start-up a implanté sa première usine dans le nord du pays et a démarré la production en 2022. Dans son sillage, plusieurs de ses fournisseurs ont décidé d'installer des unités de production dans la région, comme le chinois Kedali, qui produira les boîtiers des batteries, et le chimiste sud-coréen Dongjin, qui fournira des nanotubes de carbone. Devenu en quelques années le champion européen des batteries, le fabricant suédois projette désormais d'ouvrir d'autres usines au Canada et en Allemagne où il a noué des partenariats avec les constructeurs BMW et Volkswagen.

L'exemple de Northvolt illustre ainsi la ruée industrielle verte que connaît depuis quelques années le nord de la Suède, une région dotée de nombreux atouts pour attirer les projets d'investissement dans les filières de l'industrie verte. Outre les grands espaces qui la caractérisent, la région septentrionale offre aux porteurs de projets industriels l'accès à de nombreuses ressources minières, le pays étant l'un des plus grands producteurs de métaux en Europe. Cette position devrait être consolidée avec la récente découverte dans la région du plus gros gisement de terres rares sur le continent. Mais c'est surtout l'accès à une abondante électricité verte, produite à 100 % par des sources renouvelables, qui constitue le principal facteur d'attractivité de la région. D'ailleurs, la Suède a été l'année dernière le

premier exportateur d'électricité en Europe avec 33 térawattheures (TWh), grâce en partie à ses barrages.
Dans ces conditions favorables, le verdissement de l'industrie suédoise avance à grands pas et l'engagement du pays pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2045 apparaît de plus en plus comme un objectif tenable. Anticipant cette échéance, plusieurs groupes industriels ont ainsi lancé des projets d'envergure pour s'inscrire dans ce mouvement de transformation. Un des exemples les plus emblématiques est celui de la compagnie minière LKAB, contrôlée par l'État suédois, qui fournit 90 % du minerai de fer produit en Europe. D'ici 2045, le groupe compte décarboner toutes ses opérations et produire du fer sans aucune énergie fossile, pour la fabrication d'acier zéro carbone. À cette fin, le montant des investissements nécessaires avoisinerait 38 milliards d'euros, soit l'un des investissements industriels les plus importants dans l'histoire du pays. Par ailleurs, LKAB s'est associé en 2017 à l'énergéticien Vattenfall et à l'aciériste SSAB dans le cadre du projet pilote Hybrit afin de produire de l'acier entièrement décarboné en recourant à une technique novatrice qui permet de remplacer le charbon par de l'hydrogène dans le procédé de réduction des minerais. Le nord du pays où s'est implantée la première usine des trois partenaires voit éclore tout un écosystème de l'industrie verte où se côtoient des start-ups locales comme H2 Green Steel (acier décarboné) et des entreprises étrangères comme le groupe espagnol Fertiberia qui envisage d'investir plus d'un milliard d'euros dans une usine d'ammoniac vert.

Toutefois, à l'heure de cette révolution verte qu'illustrent ces projets, l'industrie suédoise reste confrontée à certains défis qu'il faut impérativement relever pour réussir son verdissement. En premier lieu, le recrutement du personnel qualifié pour accompagner cette transition s'avère relativement difficile, notamment dans le nord du pays. Les besoins en compétences spécialisées dépassent les capacités du système local de formation. À titre d'exemple, la Suède aurait besoin de 1000 à 1500 ingénieurs spécialistes des batteries chaque année, très loin de la trentaine d'ingénieurs formés localement. Autre défi majeur, celui de l'adéquation entre les capacités existantes de production d'électricité qui risquent de ne pas suffire pour répondre aux besoins croissants de l'industrie verte, d'où la volonté affichée par le gouvernement de relancer le nucléaire en construisant de nouveaux réacteurs.

CHAMBRE DE COMMERCE ET D’INDUSTRIE

1er ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES

Décembre 2023 - copyright : adobestock